

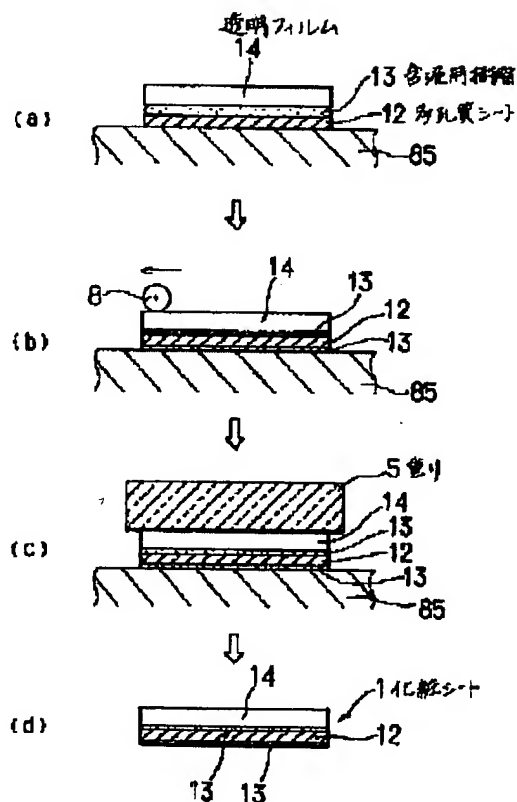
# DECORATIVE SHEET AND MANUFACTURE THEREOF

**Patent number:** JP9076449  
**Publication date:** 1997-03-25  
**Inventor:** KAWADA TOSHIMICHI; TAKADA RYOICHI; WATARAI HIROSHI; IKEDA HIROTAKE  
**Applicant:** TOYODA GOSEI CO LTD  
**Classification:**  
 - international: B32B33/00; B32B27/04; B32B31/20  
 - european:  
**Application number:** JP19950267761 19950920  
**Priority number(s):**

## Abstract of JP9076449

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a decorative sheet having excellent sense of depth and texture without necessity of surface polishing and a method for manufacturing the sheet.

**SOLUTION:** A decorative porous sheet 12 sealed therein is impregnated with impregnating resin 13 which makes it possible to be superposed at 60 deg.C or lower, and a transparent film 14 for forming a clear layer is mounted on the surface side. Then, the resin 13 is cured. The resin 13 is preferably energy beam-curable acrylic polymer. The film 14 is preferably acrylic resin.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-76449

(43) 公開日 平成9年(1997)3月25日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 3 2 B 33/00			B 3 2 B 33/00	
27/04			27/04	A
31/20		7148-4F	31/20	

審査請求 未請求 請求項の数 6 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-267761

(22) 出願日 平成7年(1995)9月20日

(71) 出願人 000241463

田合株式会社

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地

(72) 発明者 河田 隆路

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地 田合株式会社内

(72) 発明者 高田 良一

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地 田合株式会社内

(74) 代理人 弁理士 高橋 祥泰

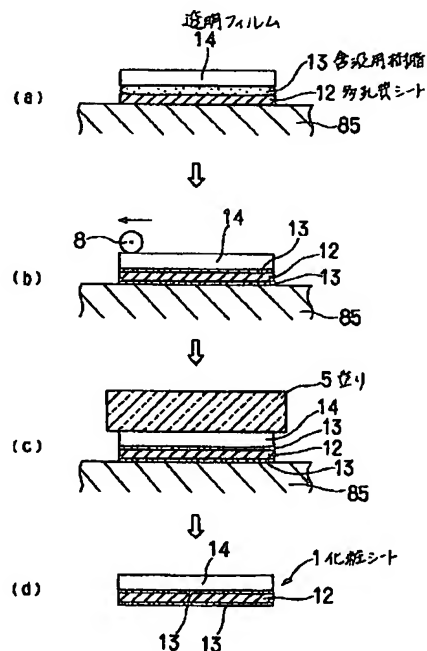
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 化粧シート及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 表面研磨を必要とせず、深み感及び質感に優れた化粧シート及びその製造方法を提供すること。

【解決手段】 内部に封入する装飾用の多孔質シート12に、60℃以下において重合可能な含浸用樹脂13を含浸し、その表面側にクリア層形成用の透明フィルム14を載置し、次いで透明フィルム14の上に接触面が平坦な重り5を載置し、次いで含浸用樹脂13を硬化させる。含浸用樹脂13は、エネルギー線硬化型のアクリル系モノマーであることが好ましい。透明フィルム14は、アクリル系樹脂であることが好ましい。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 内部に封入する装飾用の多孔質シートを用い、該多孔質シートの内部に、硬化性の含浸用樹脂を  
含浸すると共に、その表面側にクリア層形成用の透明フ  
ィルムを載置し、次いで上記透明フィルムの上に接触面  
が平坦な荷重用の重りを載置し、次いで上記含浸用樹脂  
を硬化させることを特徴とする化粧シートの製造方法。

【請求項2】 請求項1において、上記含浸用樹脂の硬  
化温度は、上記透明フィルムの熱変形温度より低いこと  
を特徴とする化粧シートの製造方法。

【請求項3】 請求項1又は2において、上記透明フ  
ィルム及び上記含浸用樹脂は、アクリル系樹脂であることを  
特徴とする化粧シートの製造方法。

【請求項4】 内部に封入した装飾用の多孔質シート  
と、該多孔質シートに含浸させた硬化性の含浸用樹脂  
と、該含浸用樹脂の表面側に接合されクリア層を形成す  
る透明フィルムとよりなることを特徴とする化粧シ  
ート。

【請求項5】 請求項4において、上記含浸用樹脂の硬  
化温度は、上記透明フィルムの熱変形温度より低いこと  
を特徴とする化粧シート。

【請求項6】 請求項4又は5において、上記透明フ  
ィルム及び上記含浸用樹脂は、アクリル系樹脂であることを  
特徴とする化粧シート。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】本発明は、装飾用のシートを封入した化粧  
シート及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来技術】例えば、自動車の内装等には、その装飾用  
として化粧シートをインモールド成形した装飾パネルが  
用いられている。従来の化粧シート90は、図3(b)  
に示すごとく、厚み約50～200μmの装飾用の多孔  
質シート92に、例えばポリエステル系スチレン架橋アル  
キッド樹脂等の熱硬化型樹脂93を含浸してなる。

【0003】上記従来の化粧シート90を製造するに当  
たっては、図3(a)、(b)に示すごとく、まず本木  
つき板などの装飾用の多孔質シート92を準備し(図3  
(a))、これに熱硬化型樹脂93を含浸させ、硬化さ  
せて化粧シート90を得る(図3(b))。

【0004】この得られた化粧シート90を装飾パネル  
にインモールド成形するに当たっては、図4(c)に示  
すごとく、まず化粧シート90の裏面側に、モールドす  
る基材に適合した接着剤層94を接合する。次いで、化  
粧シート90を成型型内に配置して、その裏面側に基材  
99をインモールド成形し、成形パネル97を得る(図  
4(d))。

【0005】次いで、インモールド成形により得られた  
成形パネル97に透明性、深み感及び質感等の優れた外  
観特性を付加するために、インモールド成形した成形パ

ネル97の表面の樹脂93上にアクリル樹脂よりなる第  
1クリア層95を塗装する(図4(e))。さらに、第  
1クリア層95の表面は、更により優れた外観特性を得  
るために研磨する。次いで、アクリル樹脂よりなる第2  
クリア層96を塗装した後さらに研磨して装飾パネル9  
8を得る(図4(f))。

【0006】

【解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の化  
粧シート90及びその製造方法においては、次の問題が  
ある。即ち、従来の化粧シート90は、いわゆる深み  
感、質感等を得るために、その製造過程において、複数  
回にわたる表面研磨、塗装を必要とする。そのため、生  
産効率が低く、コスト低減の妨げになる。一方、表面研  
磨、塗装を省略すると上記深み感、質感が損なわれ、製  
品価値が低下してしまう。

【0007】本発明は、かかる従来の問題点に鑑みてな  
されたもので、表面研磨を必要とせず、深み感及び質感  
に優れた化粧シート及びその製造方法を提供しようとし  
るものである。

【0008】

【課題の解決手段】本発明は、内部に封入する装飾用の  
多孔質シートを用い、該多孔質シートの内部に、硬化性  
の含浸用樹脂を含浸すると共に、その表面側にクリア層  
形成用の透明フィルムを載置し、次いで上記透明フィル  
ムの上に接触面が平坦な荷重用の重りを載置し、次いで  
上記含浸用樹脂を硬化させることを特徴とする化粧シ  
ートの製造方法にある。

【0009】本発明において最も注目すべきことは、上  
記硬化性の含浸用樹脂及び上記透明フィルムを用いると  
共に、上記重りを載置して上記含浸用樹脂を硬化させる  
ことである。

【0010】上記含浸用樹脂としては、例えば、エネ  
ルギー線硬化型アクリレート樹脂や酸化還元型メタクリ  
レート樹脂などがある。具体的には、前者の場合は、例  
えばジベンタエリストールヘキサアクリレート又は2-エ  
チルヘキシルメタクリレートに光重合開始剤を加えたも  
のをを用いる。後者の場合は、例えばメチルメタクリレ  
ート又はエチルメタクリレートに重合開始剤を加えたも  
の等がある。

【0011】これらの樹脂は硬化(重合)に当たって熱  
を必要としないため、低温硬化(重合)が可能である。  
その他、上記含浸用樹脂としては、ウレタン樹脂、エポ  
キシ樹脂、ポリエステル樹脂等を用いることもできる。

【0012】また、上記透明フィルムとしては、その表  
面が平坦なフィルムを使用する。また、その透明性は、  
完全な透明以外にも、装飾デザインによっては、着色透  
明、半透明等も選択できる。特にアクリル系樹脂は、耐  
光性、耐傷つき性等に優れているため、最表面のクリア  
層に適している。その他、上記透明フィルムとしては、  
ポリカーボネート、ポリエステル、塩化ビニール、フッ

素樹脂等を用いることもできる。また、含浸樹脂と透明フィルムとは、同種の樹脂とすることが接着性の点で望ましい。

【0013】また、上記装飾用の多孔質シートとしては、装飾を施した紙、布、カーボン繊維あるいは木材を極薄く削り出した本木つき板等があり、装飾デザインによって適宜選択する。また、上記多孔質シートは、約50～200 $\mu$ mの厚みを有することが好ましい。厚みが50 $\mu$ m未満の場合には、下地が透けるという問題がある。一方、200 $\mu$ mを越える場合には、外観の装飾効果がそれ以上向上しなくなると共に得られた化粧シートの加工性が悪くなるという問題がある。

【0014】上記重りはガラス等の透明体であることが好ましい。これにより、エネルギー線を容易に透過でき、上記含浸用樹脂としてエネルギー線硬化型の樹脂を用いている場合には、容易、確実に重合を行わせることができる。

【0015】次に、本発明の製造方法における作用につき説明する。上記含浸用樹脂を含浸させる際には、上記多孔質シートの上には、平坦な上記透明フィルムを載置する。そのため、従来のごとく、クリア層を塗装して、その表面を平坦に研磨するというような工程を設ける必要がない。

【0016】上記含浸用樹脂を硬化させる際には、上記透明フィルムの上上記重りを載置して行う。そして、該重りは、透明フィルムとの接触面が平坦である。そのため、含浸用樹脂を硬化させた後においても上記透明フィルムの表面は、平坦性を維持することができる。特に、含浸用樹脂として硬化温度が透明フィルムの熱変形温度より低いものを用いることにより、より平坦性を向上させることができる。

【0017】それ故、従来のような研磨工程を設けなくても、深み感及び質感を得ることができる。

【0018】次に、上記製造方法により得られる化粧シートとしては、次のものがある。即ち、内部に封入した装飾用の多孔質シートと、該多孔質シートに含浸させた硬化性の含浸用樹脂と、該含浸用樹脂の表面側に接合されクリア層を形成する透明フィルムとよりなることを特徴とする化粧シートがある。

【0019】本発明の化粧シートは、上記構成により、深み感、質感等に優れた外観特性を発揮する。また、上記含浸用樹脂としては、上記と同様に、例えばエネルギー線硬化型アクリレート樹脂や酸化還元型メタクリレート樹脂を用いることができる。また、上記透明フィルムとしては、上記と同様に、アクリル系樹脂を用いることができる。

【0020】

【発明の実施の形態】

実施形態例1

本発明の実施形態例にかかる化粧シート及びその製造方

法につき、図1(a)～(d)を用いて説明する。本例の化粧シート1は、図1(d)に示すごとく、多孔質シート12として本木つき板を用いた木目調の化粧シートである。該化粧シート1は、図1(d)に示すごとく、内部に封入した装飾用の多孔質シート12と、該多孔質シート12に含浸させた硬化性の含浸用樹脂13と、該含浸用樹脂13の表面側に接合されクリア層を形成する透明フィルム14とよりなる。

【0021】上記多孔質シート10の製造は、以下の手順により行った。まず、図1(a)に示すごとく、多孔質シート12、含浸用樹脂13、透明フィルム14を準備し、作業台85の上にその順序で載置する。この時、多孔質シート12の下側に含浸用樹脂13が十分に必要の場合は、多孔質シート12を載置する前に、含浸用樹脂13を載置する。多孔質シート12は、木材を約200 $\mu$ mの厚みに削り出した本木つき板である。

【0022】また、含浸用樹脂13としては、酸化還元重合型のアクリル系モノマー（メチルメタクリレート）を用いた。なお、この場合の重合開始剤としては、亜鉛-2-エチルヘキシルチオグリコレート及びテトラブチルベルマレイネートを用いた。また、透明フィルム14としては、PMMA（ポリメチルメタアクリレート樹脂）よりなる、約200 $\mu$ m厚みで、熱変形温度100℃のフィルムを用いた。

【0023】次いで、図1(b)に示すごとく、透明フィルム14の上から、ローラ8により加圧すると共にローラ8を転がし、多孔質シート12、含浸用樹脂13、透明フィルム14を密着させると共に、これらに包含されている気泡を追い出す。これにより、含浸用樹脂13は、多孔質シート12に含浸すると共にその表裏に滲み出して、それぞれ約10～50 $\mu$ mの厚みの膜を形成し、多孔質シート12を封入する。

【0024】次いで、図1(c)に示すごとく、透明フィルム14の上に透明な石英ガラスよりなる重り5を載置する。重り5は、透明フィルム14との接触面が、研磨して平坦に仕上げてある。次いで、この状態（図1(c)）において、図1(d)に示すごとく、含浸用樹脂13は、常温において重合し、硬化し、化粧シート1が得られる。

【0025】次に、本例における作用効果につき説明する。本例の化粧シート1の製造方法においては、含浸用樹脂13として、酸化還元重合型のアクリル系モノマーを用いている。そのため、加熱することなく、常温において含浸用樹脂13を重合、硬化させることができる。それ故、透明フィルム14が熱によって変形、収縮することがなく、透明フィルム14の表面に凹凸を生じない。

【0026】また、含浸用樹脂13を含浸させる際には、多孔質シート12の上には、平坦な透明フィルム14を載置する。そのため、従来のごとく、クリア層を塗装して、その表面を平坦に研磨するというような工程を

設ける必要がない。また、含浸用樹脂13を硬化させる際には、透明フィルム14の上に重り5を載置して行う。そして、重り5は、透明フィルム14との接触面が平坦である。そのため、含浸用樹脂を硬化させた後においても、透明フィルム14の表面は、平坦性を維持することができる。

【0027】それ故、得られた化粧シート1は、従来のような研磨工程を設けていなくても、深み感及び質感に優れた外観特性を得ることができる。また、含浸用樹脂13として紫外線硬化型の樹脂を用いた場合には、重り5として、透明な石英ガラス板を用いることにより、紫外線を容易に透過させて、確実に重合反応を達成させることができる。

#### 【0028】実施形態例2

本例においては、図2に示すごとく、実施形態例1により得られた化粧シート1を用いてインモールド成形することにより、自動車の内装用装飾パネル7（図2（f））を製造した。

【0029】化粧シート1の製造手順は、実施形態例1に示した通りである。そして、装飾パネル7を製造するに当たっては、まず、図2（e）に示すごとく、化粧シート1の裏面側に接着剤層17を設ける。次いで、化粧シート1を成型型内に配置して、その裏面に、ABS樹脂よりなる基材79をインモールド成形する。これにより、図2（f）に示すごとく、自動車の内装用装飾パネル7が得られる。

【0030】なお、上記接着剤層17としては、上記基材79の材質に適合するように、アクリル系接着剤を用いた。また、本例においては基材79としてABS樹脂を用いたが、用途に応じて、例えば、PPF、PPO、PC/ABS、AAS、AS、PA、PPO/PA、P

【0031】本例において得られた装飾パネル7は、実\*

\* 施形態例1に示したごとく、深み感及び質感に優れた化粧シート1を用いてインモールド成形している。そのため、その特性を生かした優れた装飾パネルとして利用することができる。

#### 【0032】

【発明の効果】上述したごとく、本発明によれば、表面研磨を必要とせず、深み感及び質感に優れた化粧シート及びその製造方法を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態例1における、（a）多孔質シート、含浸用樹脂、透明フィルムの配置順序、（b）ローラを用いて密着させた状態、（c）重りを載せて硬化させている状態、（d）得られた化粧シート、をそれぞれ示す説明図。

【図2】実施形態例2における、（e）接着剤層を設けた化粧シート、（f）インモールド成形後の装飾パネル、をそれぞれ示す説明図。

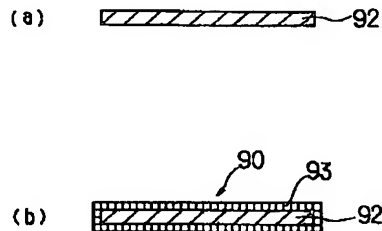
【図3】従来例における、（a）多孔質シート、（b）多孔質シートに熱硬化型樹脂を含浸させた状態をそれぞれ示す説明図。

【図4】従来例における、（c）接着剤層を設けた化粧シート、（d）インモールド成形後の装飾パネル、（e）第1クリア層を設けた状態及び表面研磨、（f）第2クリア層を設けた状態及び表面研磨、をそれぞれ示す説明図。

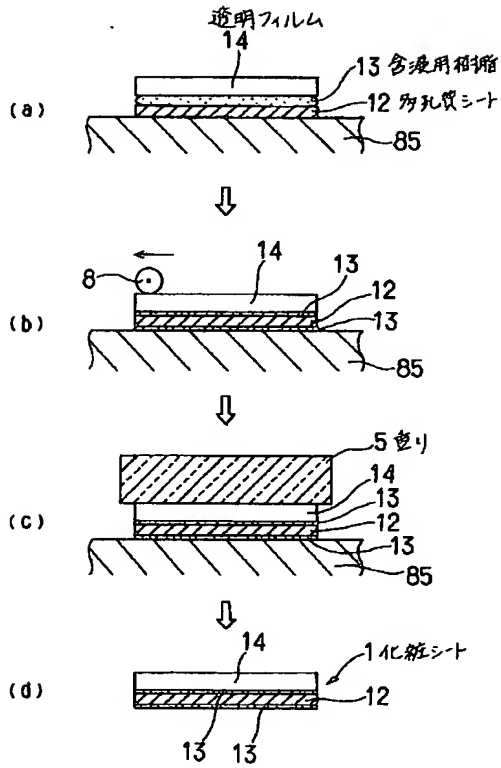
#### 【符号の説明】

- 1...化粧シート、
- 12...多孔質シート、
- 13...含浸用樹脂、
- 14...透明フィルム、
- 5...重り、
- 7...装飾パネル、
- 8...ローラ、

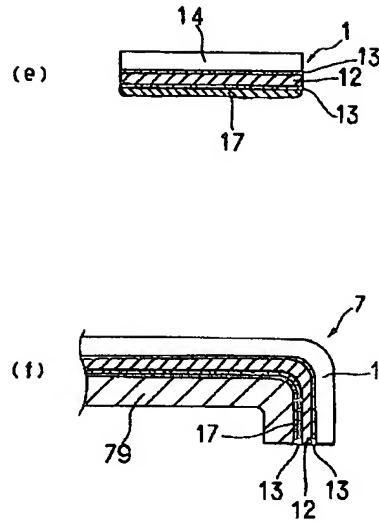
【図3】



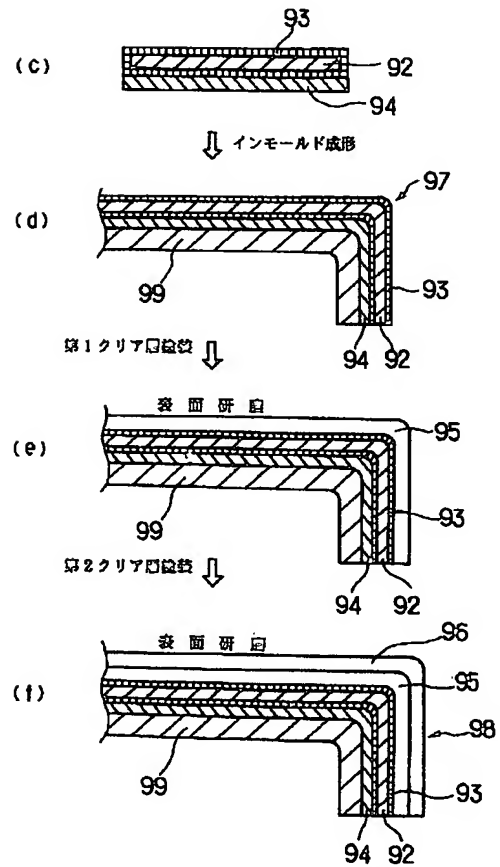
【図1】



【図2】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 度会 弘志  
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地 豊田合成株式会社内

(72)発明者 池田 大丈  
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地 豊田合成株式会社内